



Facultad de
Educación

GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL

CURSO ACADÉMICO: 2019/2020

“ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INFANTIL CON SÍNDROME
DE DOWN: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN BASADA EN
EL ANÁLISIS DE LAS DIFICULTADES ENCONTRADAS EN
JÓVENES Y ADULTOS”

“CHILDHOOD EDUCATION STUDENTS WITH DOWN
SYNDROME: INTERVENTION PROPOSAL BASED ON THE
ANALYSIS OF THE DIFFICULTIES FOUND IN YOUTHS AND
ADULTS”

Autora: Elena Betegón García

Directora: Verónica Marina Guillén Martín

Fecha: junio de 2020

VºBº DIRECTOR

VºBº AUTOR

ÍNDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	3
ABSTRACT AND KEYWORDS.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	6
2.1. Breve panorámica sobre la respuesta socioeducativa a personas con discapacidad	6
2.2. La inclusión educativa.....	7
2.3. Síndrome de Down	8
3. INVESTIGACIÓN EMPÍRICA.....	15
3.1. Objetivos	15
3.2. Metodología	16
3.3. Resultados: análisis e interpretación	19
4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	21
4.1. Justificación	21
4.2. Objetivos y contenidos.....	22
4.3. Metodología	23
4.4. Temporalización.....	24
4.5. Recursos.....	25
4.6. Desarrollo de las actividades	27
4.7. Evaluación	34
5. CONCLUSIONES: discusión, limitaciones y líneas futuras	35
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

La calidad de vida de las personas que presentan algún tipo discapacidad ha ido aumentando con el paso de los años. Entre estas personas se encuentran las personas con síndrome de Down, las cuales presentan unas alteraciones neurológicas destacables al llegar a la edad adulta que, en ciertas ocasiones, suponen un gran impedimento para su inclusión en la sociedad.

Por ello, se ha decidido llevar a cabo una investigación empírica cuyo objetivo general es identificar los aspectos neurológicos con más alteraciones en las personas con síndrome de Down pertenecientes a la Fundación Síndrome de Down de Cantabria en el año 2020. Se trata además de una investigación-acción ya que, posteriormente, se va a diseñar un plan de intervención para alumnado de Educación Infantil con síndrome de Down basado en aquellos aspectos concretos identificados como los más alterados en la vida adulta durante la investigación.

Los principales resultados de la investigación muestran que los adultos evaluados tienen dificultades en cuatro ámbitos diferentes: rapidez y exactitud receptiva, razonamiento verbal, memoria remota semántica y empoderamiento. En consecuencia, la propuesta de intervención tendrá como objetivo impulsar estas capacidades desde la primera infancia con el fin de prevenir alteraciones futuras en el desarrollo cognitivo de los individuos con síndrome de Down.

Palabras clave: síndrome de Down, Educación Infantil, inclusión, alteraciones neurológicas, propuesta de intervención.

ABSTRACT AND KEYWORDS

The quality of life of people who have some type of disability has been increasing over the years. This group includes people with Down syndrome, who present remarkable neurological alterations when they reach adulthood, which, on certain occasions, are a great impediment to their inclusion in society.

For this reason, it has been decided to carry out an empirical investigation whose general objective is to identify the neurological aspects that present the biggest alterations in people with Down syndrome belonging to the Fundación Síndrome de Down de Cantabria in 2020. It has to be said that it is a research-action, subsequently, an intervention plan for students of Early Childhood Education with Down syndrome will be designed based on those specific aspects identified as the most altered in adult life during the investigation.

The main results obtained show that the adult evaluated have difficulties in four different areas: receptive speed and accuracy, verbal reasoning, remote semantic memory and empowerment. Consequently, the intervention proposal will aim to boost these capacities from early childhood in order to prevent alterations in the cognitive development of individuals with Down syndrome.

Keywords: Down syndrome, Early Childhood Education, inclusion, neurological disorders, intervention proposal.

1. INTRODUCCIÓN

El siguiente Trabajo de Fin de Grado trata de realizar una aproximación teórica al síndrome de Down comenzando por una perspectiva histórica sobre la respuesta socioeducativa que se les ha ofrecido a las personas con discapacidad, pasando por la inclusión educativa hasta llegar al concepto de síndrome de Down, lo que incluye la revisión de sus características biológicas, físicas y neurológicas.

Basándose en las alteraciones neurológicas más destacables de este síndrome, se llevará a cabo una investigación empírica con la colaboración de la Fundación Síndrome de Down de Cantabria (Santander) con el objetivo de detectar en qué aspectos cognitivos presentan los participantes evaluados mayores dificultades. Para ello, el equipo de investigación acudió a la fundación y llevó a cabo las diferentes pruebas junto a dos trabajadoras de la misma. Cabe destacar que se trata de una investigación cuantitativa y, por consiguiente, se utilizan instrumentos cuantitativos (cuestionarios y pruebas estandarizadas) con el fin de lograr la mayor objetividad en el estudio.

Asimismo, hay que mencionar también que se trata de una investigación-acción puesto que, a pesar de que la investigación tiene unos objetivos propios, el fin último es el diseño posterior de una propuesta de intervención cuyo objetivo será la prevención de alteraciones futuras en el desarrollo cognitivo del alumnado con síndrome de Down de la etapa de Educación Infantil.

A continuación, se expondrá una justificación teórica que presenta el valor de la siguiente investigación a través de la revisión de diferentes estudios, la investigación empírica donde se muestran sus objetivos, la metodología y sus resultados, la propuesta de intervención completa y, finalmente, las conclusiones de este trabajo.

2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

2.1. Breve panorámica sobre la respuesta socioeducativa a personas con discapacidad

En la actualidad, las personas con discapacidad se conciben como sujetos con pleno derecho. Sin embargo, esto no ha sido siempre así y ha requerido una gran lucha social a lo largo de la historia. El enfoque y la respuesta a la discapacidad ha ido evolucionando junto con la sociedad, Palacios y Bariffi (2007) distinguen los siguientes tres modelos de respuesta a la discapacidad.

El primero de ellos lo denominan Modelo de la Prescindencia y aparece aproximadamente desde la Antigüedad hasta el siglo XIX. Bajo esta concepción, la sociedad trata de prescindir de los sujetos con discapacidad, los considera innecesarios e inútiles debido a que no contribuyen a las necesidades de esta. Además, se añade el componente religioso haciendo que esta sea vista como un castigo divino propias de personas endemoniadas.

En segundo lugar, sitúan a principios del siglo XX el Modelo Rehabilitador. Las personas con discapacidad deben ser rehabilitadas psíquica, física y sensorialmente para dejar de ser inútiles para la sociedad. Se entiende que la causa de la discapacidad es algo individual y que estas personas deben ser “normalizadas” o recuperadas. Para ello, se tienen en cuenta los avances de la ciencia en todos sus ámbitos y se toma un enfoque psicomédico. Como consecuencia de lo anterior, se crean políticas destinadas a garantizar la rehabilitación de las personas con discapacidad, creándose así servicios de educación especial, beneficios en rehabilitación terapéutica y vocacional, y servicios de asistencia o institucionalización. Estos servicios tenían una base asistencialista y segregadora que a menudo acababa dando pie a la exclusión, maltrato y abuso de las personas con discapacidad.

Por último, estos autores destacan el Modelo Social, situado a principios de los años 70 del siglo XX. Dicho enfoque defiende que las causas que dan origen a la discapacidad son sociales y, que las personas con discapacidad pueden aportar a la sociedad lo mismo que el resto de los ciudadanos siempre que exista el respeto y la valoración de las diferencias. Aparece así una perspectiva ecológica donde se entiende la discapacidad como el resultado de la interacción entre las características

de la persona y las respuestas que el medio da a estas. Se habla entonces de la importancia de los derechos humanos, la igualdad, la integración, las capacidades, la autonomía, las interacciones y los apoyos. El modelo social busca la inclusión de las personas con discapacidad en todos los ámbitos de la sociedad a través de la igualdad de oportunidades. Para ello, se deben realizar cambios y modificaciones tanto en determinadas áreas comunitarias como en las concepciones que tienen los ciudadanos. El fin siempre debe ser *“que las personas con discapacidad puedan tener iguales oportunidades que el resto de las personas en el diseño y desarrollo de sus propios planes de vida”* (Palacios, 2007, p. 23 – 24).

2.2. La inclusión educativa

La igualdad inclusiva de la diferencia – la discapacidad– no se alcanza simplemente con la consideración de los derechos, sino que es necesario que se den las condiciones necesarias en la sociedad para que las personas puedan ejercerlos. Entre los derechos que han de ser cumplidos, se destaca en la igualdad inclusiva el derecho a participar plenamente en las actividades económicas, políticas, sociales y culturales del mismo modo que el resto de los ciudadanos (Jiménez, 2010).

Según Jiménez (2010), esta igualdad inclusiva debe estar respaldada con política, pero ha de estar presentes en los constructos imaginarios y en todos los ámbitos sociales, lo que incluye la educación. Con las diferentes concepciones de la discapacidad, el tipo de educación que estas personas han recibido ha ido progresando desde la exclusión total, pasando por la educación especial segregada, la integración y, llegando finalmente a la inclusión educativa – que aparece con el Modelo Social–.

La inclusión educativa va más allá de que los estudiantes con discapacidad estén matriculados en las escuelas ordinarias, se trata de una transformación del sistema educativo. Cambios profundos en la cultura, política y práctica de la escuela para que esta pueda acoger a todos los ciudadanos y garantizar su aprendizaje y participación. (Jiménez, 2010). Para ello, la escuela debe replantearse su ubicación, las infraestructuras, el clima escolar, las políticas, y demás elementos, con el fin de eliminar por completo las barreras de aprendizaje que puedan obstaculizar el desarrollo de sus alumnos. Se trata de modificar la escuela para que contribuya a

eliminar la exclusión social y asegurar una educación equitativa para todos (Ortega Estrada, 2017).

Basándonos en Jiménez (2010), en la actualidad nos encontramos con el reto de caminar hacia la inclusión en las escuelas, abandonando la idea del sistema educativo homogéneo y acercándonos al respeto y valoración de las diferentes necesidades y capacidades. Para ello, el autor considera que es imprescindible dotar a los maestros y maestras de la formación y los recursos necesarios para poder atender a la diversidad de la mejor manera posible ya que, junto con la familia, es el agente de socialización que más incidencia tiene en la vida del individuo.

2.3. Síndrome de Down

2.3.1. *Perspectiva biológica*

Dentro de las personas con discapacidad que han sufrido la exclusión a lo largo de la historia se encuentran las personas con síndrome de Down. En el año 1866, Langdon Down dio nombre por primera vez al síndrome de Down. El autor Fernández Morales (2015) explica que este síndrome se caracteriza por unas características morfológicas y de conducta en las personas que lo padecen. Dichas características se deben a una alteración en los cromosomas, concretamente, a un cromosoma acrocéntrico extra, es decir, un cromosoma extra en el par 21. En consecuencia, las personas con dicha alteración tienen un número total de cuarenta y siete cromosomas. Según Borrel y Serés (2017), hasta ahora las evidencias científicas demuestran que esta alteración se produce por un mero azar. Además, estos autores mencionan que solamente se ha demostrado un factor que influye: la edad materna de la madre en el momento de la concepción. Esto significa que, cuanto más mayor es la madre, más posibilidades de tener un hijo con síndrome de Down debido al envejecimiento de los óvulos.

En cuanto a la población con síndrome de Down residente en España, los autores Sainz, Sánchez, Ayala, Merino, y Ceballos (2012) indican que se estima en un total de 33.965 personas, siendo de ellos 28.361 (83,5 %) mayores de 16 años. Sin embargo, la Base de Datos Estatal de Discapacidad (BDEPD2012) muestra que únicamente existen 16.550 personas registradas oficialmente con certificado de discapacidad, de las cuales el 45% son mujeres (Huete García, 2016). Actualmente, la esperanza de vida de las personas con síndrome de Down es de 60 años en muchos

países, pero Sainz et al. (2012) defienden que gracias a los cuidados de la salud y a los métodos de atención existentes hoy en día, se prevé un aumento de su esperanza de vida, pudiendo llegar incluso hasta los 70 años.

Aunque clínicamente son indiferenciables, los autores Borrel y Serés (2017) exponen los siguientes tres tipos de síndrome de Down atendiendo al factor cromosómico.

El primero y más común es la trisomía regular o libre, ocurre en el 95% de los casos. En este caso existen 47 cromosomas en todas sus células debido a la presencia de una tercera copia en el par 21.

El segundo tipo es la translocación, dada únicamente en el 3-4% de los casos de individuos con síndrome de Down. Ocurre cuando el cromosoma 21 se enlaza a otro cromosoma, normalmente al 14 o 21. Por ende, en el estudio cromosómico hay 46 cromosomas, pero uno de ellos es doble.

En último lugar encontramos el tipo mosaico, presente en el 1-2% de las personas con esta alteración. En este caso el error genético se produce tras la concepción y supone que haya una mezcla de células con 46 cromosomas y otras que tienen 47 cromosomas. El número de cada tipo de célula variará en cada individuo y, cuantas más células con 47 cromosomas mayor será la afectación.

2.3.2. Síndrome de Down: características físicas

Como resultado de lo anterior, el síndrome de Down afecta a la salud del individuo, tanto física como psicológicamente. Dicha alteración conlleva una discapacidad mental y problemas en el desarrollo físico o fisiológico y psicológico de la persona (Fernández Morales, 2015).

En cuanto a las afectaciones físicas, este síndrome conlleva unos rasgos que, a pesar de no estar siempre presentes, son comunes para la mayoría de las personas que lo padecen. Los autores Madrigal Muñoz (2004) y Fernández Morales (2015) exponen estas características en sus artículos: cabeza de menor tamaño, cara plana, nariz pequeña y plana, ojos rasgados, orejas pequeñas y con deformación, bajo desarrollo óseo del tercio medio del rostro, maxilares y boca reducidos con mala oclusión dental, manos pequeñas con dedos cortos, pliegue profundo en el centro de la palma de la

mano, un solo surco de flexión en el quinto dedo (en lugar de dos), pliegues de piel extras en la parte exterior del ojo, desarrollo anormal de la pelvis, altura inferior a la media de la población y cierta tendencia a la obesidad.

En lo relativo a los aspectos fisiológicos, Madrigal Muñoz (2004) señala que entre un 35% y un 50% de la población con síndrome de Down presenta alguna cardiopatía congénita, siendo las más frecuentes los defectos del canal aurículo-ventricular, las septaciones incompletas y las válvulas defectuosas. Además, son habituales los desequilibrios hormonales e inmunológicos y, los problemas gastrointestinales. Se debe destacar también la alta probabilidad de padecer leucemia en los primeros años de vida (10-15 veces mayor a la normativa) y Alzheimer en edades avanzadas.

Asimismo, las personas con síndrome de Down presentan síntomas psicomotrices y sensoriales. Por un lado, sobresalen entre los psicomotrices la hipotonía de los músculos, la ausencia del reflejo de Moro en recién nacidos, la hiperflexibilidad y los problemas en la psicomotricidad gruesa y fina (torpeza y lentitud en movimientos, dificultades en la coordinación óculo-manual, etcétera). Por otro lado, los síntomas sensoriales más comunes son la pérdida de la capacidad auditiva, presente entre el 66% - 89% de los niños, y los problemas de visión, aproximadamente el 3% de los individuos presentan cataratas (Madrigal Muñoz, 2004).

2.3.3. Síndrome de Down: alteraciones neurológicas

Además de lo anteriormente expuesto, existen unos aspectos cognitivos e intelectuales propios de las personas con síndrome de Down. Pero no hay que olvidar que cada persona tiene unos rasgos individuales propios que le diferencian del resto y no se debe caer en los estereotipos (Madrigal Muñoz, 2004). Cabe señalar, que el grado en el que aparecen los rasgos físicos o fisiológicos característicos del síndrome de Down no están relacionados con el grado de discapacidad intelectual del individuo (Ruiz, 2012).

Entre estas características comunes encontramos la discapacidad intelectual. La Asociación Internacional para el Estudio Científico de las Discapacidades Intelectuales (2011) citado por Flórez (2015) la define de la siguiente manera:

La discapacidad intelectual es un estado individual que se caracteriza por presentar limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa, tal y como se manifiesta en las habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas, y por ser originada antes de los 18 años (p.348).

Por lo general, la discapacidad intelectual de las personas con síndrome de Down es leve o moderada –entre 40 y 65 puntos–, solamente una minoría de los individuos presenta una discapacidad profunda (Ruiz Rodríguez, s.f.). Sin embargo, teniendo en cuenta las ideas de Ruiz (2012), en los primeros años de vida la diferencia entre un niño con síndrome de Down y el resto de los niños es muy leve en cuanto a inteligencia se refiere. Estas diferencias comienzan a resaltar en la adolescencia debido a que es cuando comienza a desarrollarse el pensamiento abstracto. Por ello, el autor considera una limitación destacable la dificultad para procesar ideas abstractas, lo que conlleva una obstaculización en tareas de tipo numérico, estratégico, verbal o de pensamiento creativo, siendo así su punto fuerte las pruebas manipulativas, perceptivas y motrices. La capacidad intelectual que se logra alcanzar está relacionada con la estimulación ambiental que recibe la persona desde su nacimiento más que a elementos biológicos. Esto es defendido por la autora Madrigal Muñoz (2004) que, además, resalta el papel de la atención temprana y la estimulación desde los centros educativos como algo primordial en el desarrollo de la inteligencia.

Otro aspecto cognitivo afectado por el síndrome es la memoria, tanto a corto como a largo plazo. La memoria es descrita por la Real Academia de la Lengua Española como *“la facultad psíquica por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado”*. Por un lado, Pérez Sánchez, Beltrán Llera y Sánchez Pozuelo (2006) señalan que la memoria procedimental y la operativa son considerados puntos fuertes en las personas con síndrome de Down, por lo que las funciones inconscientes y de hábitos de carácter motórico y cognitivo no suponen un problema. Mientras que, por otro lado, la memoria relacionada con eventos pasados, con el mundo o la vida se ve afectada de manera considerable. En consecuencia, las estrategias de orientación en el tiempo y espacio también suelen estar perjudicadas. Es conveniente resaltar que estos señalan que en la memoria a corto plazo de los niños con síndrome de Down existe un mayor déficit en la memoria auditiva que en la visual y, esto se relaciona con su

dificultad para la consolidación de algunos aprendizajes, por ejemplo, el razonamiento verbal.

Como resultado de lo anterior, las personas con síndrome de Down presentan diferentes problemas del lenguaje y de la comunicación. Prestando atención a Ruiz Rodríguez (s.f.), en general, estos niños desarrollan antes el lenguaje comprensivo que el expresivo. A diferencia de la mayoría de los niños, el autor concluye que la articulación de las primeras palabras con significado ronda en este caso los 3 años y la combinación de estas para formar frases suele aparecer a los 3 o 4 años.

Los siguientes problemas del lenguaje son enumerados por Madrigal Muñoz (2004) como los más relevantes en las personas con síndrome de Down: la falta de fluidez verbal, lo que genera la repetición de palabras completas o partes de palabras, pausas entre palabras, pausas en medio de las frases y después dos o tres palabras dichas con demasiada rapidez, enfatización de palabras sin una razón aparente, hablar a trompicones por sílabas o palabras, tartamudeos o dificultades para comprender la información que recibe. Otros obstáculos que se les presenta en el proceso de la comunicación es la articulación de determinados sonidos debido a su fisionomía, las alteraciones en el procesamiento auditivo, y la comprensión de oraciones complejas, frases negativas y oraciones subordinadas (Ruiz Rodríguez, s.f.).

En cuanto a la percepción, esta puede ser definida de la siguiente manera:

Mecanismo individual que realizan los seres humanos que consiste en recibir, interpretar y comprender las señales que provienen desde el exterior, codificándolas a partir de la actividad sensitiva. Se trata de una serie de datos que son captados por el cuerpo a modo de información bruta, que adquirirá un significado luego de un proceso cognitivo que también es parte de la propia percepción (Raffino, 2019).

Y, como ya se ha dicho anteriormente, es mayor el procesamiento de la información visual que el de la información auditiva. En consecuencia, Ruiz Rodríguez (s. f.) manifiesta que los niños con síndrome de Down responden mejor a las tareas que se presentan visualmente y donde pueden responder manualmente. A pesar de

comprender mejor la información visual, existe un retraso en el desarrollo de la capacidad perceptiva debido a la deficiencia en los mecanismos de atención y otros aspectos cognitivos. Como resultado, los niños con síndrome de Down necesitan una mayor estimulación para captar la información. Además, la autora Varela Báez (2012) explica que el entrenamiento de la percepción visual comienza en el nacimiento y se sigue desarrollando hasta los seis años, por lo que resalta también el papel de la estimulación temprana.

Algo semejante ocurre con la atención, ya que se va afectada por alteraciones en los mecanismos cerebrales. La atención ha sido investigada por muchos autores, entre ellos Ballesteros (2000) el cual la define como:

El proceso por el cual podemos dirigir nuestros recursos mentales sobre algunos aspectos del medio, los más relevantes, o bien sobre la ejecución de determinadas acciones que consideramos más adecuadas entre las posibles. Hace referencia al estado de observación y de alerta que nos permite tomar conciencia de lo que ocurre en nuestro entorno (p.170).

Basándonos en las ideas de Madrigal Muñoz (2004), las personas con síndrome de Down encuentran dificultades para concentrarse durante un tiempo en una tarea, ya que se distraen con facilidad y son más sensibles a los estímulos externos. Es decir, el funcionamiento de sus mecanismos de autoinhibición es inferior al del resto de la población. Además, Ruiz Rodríguez (s. f.) menciona que el tiempo que necesitan para dar respuesta a las demandas es superior.

Al igual que con los rasgos físicos o cognitivos, existen unos rasgos en la personalidad de los individuos con síndrome de Down que se dan con mayor frecuencia, pero eso no quiere decir que todas las personas lo presenten ya que cada persona tiene su propio carácter y temperamento. Entre estas características Madrigal Muñoz (2004) destaca como frecuentes la escasa iniciativa y el poco interés por la exploración, efusividad al mostrar sus sentimientos y, en consecuencia, baja capacidad para controlar emociones e inhibir impulsos (por lo que se les debe proporcionar un control externo que, posteriormente, pasará a transformarse en autocontrol), resistencia al

cambio y persistencia de la conducta, dificultad para interpretar y analizar acontecimientos, baja capacidad de reacción hacia el ambiente o lo novedoso y, por último, son comunes cualidades como la constancia, la tenacidad, la responsabilidad y la puntualidad. Del mismo modo, desconectar debido a la baja capacidad de atención y el no pedir ayuda cuando la necesitan son comportamientos recurrentes a tener en cuenta según Ruiz Rodríguez (s. f.).

En lo referente a su capacidad de relacionarse, el doctor en Psicología y fundador de la revista Psicología Conductual Caballo (1986) define la conducta socialmente habilidosa como:

El conjunto de conductas emitidas por un individuo en un contexto interpersonal, que expresa los sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de ese individuo de modo adecuado a la situación, respetando esas conductas en los demás, y que generalmente resuelve los problemas inmediatos de la situación mientras reduce la probabilidad de futuros problemas (p. 556).

En el caso de los niños con síndrome de Down, Ruiz Rodríguez (s. f.) defiende que no se debe presuponer que las habilidades sociales son algo innato que ocurrirá de manera natural, ya que su nivel de interacción espontánea es bajo. Por ello, es necesario un buen entrenamiento de las habilidades sociales desde el nacimiento teniendo como objetivo la integración plena en la sociedad. El mayor obstáculo que encuentran las personas con síndrome de Down según este autor es la diferenciación de los diferentes contextos y, el comportamiento cambiante que deben adoptar dependiendo de las circunstancias. Por ello, es fundamental establecer unas normas básicas de comportamiento que sean correctas para la mayoría de los ámbitos, de esta manera evitaremos la confusión. El autor Ruiz Rodríguez (s.f.) señala además en otro de sus artículos que, en general, en sus relaciones interpersonales las personas con síndrome de Down suelen mostrarse colaboradores, afectuosos y sociables.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente, se puede deducir la necesidad de la intervención temprana en los niños con síndrome de Down. Sin embargo, para

saber dónde debemos poner nuestro foco de atención son imprescindibles las investigaciones que reflejen cuáles son los aspectos más alterados en la etapa adulta de las personas con síndrome de Down, con el fin de poder prevenirlo desde la Atención Temprana y las primeras etapas educativas.

Por ello, en este TFG se ha desarrollado un proyecto de investigación-acción en la Fundación Síndrome de Down de Cantabria (Santander) con dos objetivos principales: (1) desarrollar una investigación empírica que permita conocer las limitaciones más importantes en los adultos con síndrome de Down y (2) diseñar una propuesta de intervención específica para el alumnado con síndrome de Down que curse el segundo ciclo de Educación Infantil, basada en aquellos aspectos concretos identificados como los más alterados en la vida adulta de esta población.

3. INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

3.1. Objetivos

General:

- Identificar los aspectos neurológicos con más alteraciones en las personas con síndrome de Down pertenecientes a la Fundación Síndrome de Down de Cantabria en el año 2020.

Específicos:

- Aplicar numerosas escalas y cuestionarios de evaluación a la población seleccionada para conocer su rendimiento.
- Analizar el grado de alteración en el razonamiento verbal de los sujetos con síndrome de Down pertenecientes a la Fundación Síndrome de Down de Cantabria en el año 2020.
- Descubrir el grado de alteración en la exactitud y rapidez perceptiva de los sujetos con síndrome de Down pertenecientes a la Fundación Síndrome de Down de Cantabria en el año 2020.
- Conocer el grado de alteración en la memoria de los sujetos con síndrome de Down pertenecientes a la Fundación Síndrome de Down de Cantabria en el año 2020.

- Evaluar el grado de autodeterminación de los sujetos con síndrome de Down pertenecientes a la Fundación Síndrome de Down de Cantabria en el año 2020.
- Descubrir el grado de alteración en determinados indicadores conductuales y emocionales de los sujetos con síndrome de Down pertenecientes a la Fundación Síndrome de Down de Cantabria en el año 2020.

3.2. Metodología

3.2.1. Participantes

La muestra participante de esta investigación está compuesta por 16 sujetos con síndrome de Down, todos ellos miembros de la Fundación Síndrome de Down de Cantabria (Santander), lo que permite tener una visión global de toda la Comunidad Autónoma. El grupo de sujetos es heterogéneo en cuanto a género, pero predomina el femenino – 5 hombre y 11 mujeres– y, sus edades estaban comprendidas entre los 21 y los 46 años.

Cabe destacar que se ha llevado a cabo un muestreo no probabilístico intencional, ya que los participantes se han escogido a conciencia con la condición de que fuesen integrantes de la Fundación Síndrome de Down de Cantabria con el fin de tener una mayor accesibilidad. Por ello, se entiende que la muestra no es representativa de la población, debido a que no todas las personas con SD de Cantabria están asociadas y, en consecuencia, se concluye que los resultados no son generalizables.

3.2.2. Técnica e instrumentos

La investigación se ha llevado a cabo a través de diferentes técnicas cuantitativas.

En primer lugar, se aplicó a los usuarios el apartado de razonamiento verbal de la versión en castellano del DAT-5 (Bennett, Seashore, y Wesman, 2000). Este consta de 17 ítems con dos huecos a rellenar y cinco opciones de respuesta (dos palabras por opción). Debido a que los usuarios presentaban dificultades y nos encontrábamos ante un efecto suelo (i.e., la puntuación de todos los usuarios era 0), las profesionales de la asociación, junto a equipo investigador, decidieron hacer adaptar el formato quedando este de la siguiente manera: un hueco a rellenar en cada ítem y cuatro opciones de respuesta (una palabra por opción). Es importante destacar en este punto

que dichas modificaciones impiden poder utilizar los baremos del test seleccionado. No obstante, este formato permitía obtener información mucho más precisa sobre cada usuario, permitiendo también hacer un mejor seguimiento de la evolución. Cabe señalar que algunos de los sujetos no estaban capacitados para realizar dicha adaptación del DAT-5 debido a la falta de comprensión, por lo que se les puntuó con un 0 en dicha prueba y se les realizó una segunda adaptación.

En segundo lugar, se empleó el apartado de rapidez y exactitud perceptiva, concretamente la parte I, de la versión en castellano DAT-5 (Bennett, Seashore, y Wesman, 2000). Esta primera parte de la prueba consta de 100 ítems agrupados en 20 bloques de 5. Los participantes deben rellenar el mayor número de recuadros situados debajo del grupo de letras y/o números que sean iguales a los que aparecen subrayados en la segunda hoja, todo ello en tres minutos. Es necesario señalar que se realizaron modificaciones en la prueba debido a un error en la impresión, por lo que finalmente la prueba realizada constaba de 35 ítems agrupados en 7 bloques de 5. De nuevo, dichas modificaciones impiden poder utilizar los baremos del test seleccionado, pero sí permitirían establecer comparaciones de evolución intrapersonales e intragrupo.

En tercer lugar, se recurrió al Protocolo Aura de Seguimiento Neuropsicológico (PAS-NPS) para personas adultas con discapacidad intelectual. Este instrumento es una escala de medida tipo Likert que consta de 106 ítems agrupados en 10 categorías: 1. Patrón de sueño, 2. Alimentación, 3. Psicomotricidad, 4. Esfínteres, 5. Problemas de conducta, 6. Conducta adaptativa, 7. Funcionamiento general, 8. Expresión emocional, 9. Habilidades de adaptación y 10. Recursos personales y relacionales. El formato de respuesta consta de cuatro opciones que indican la frecuencia con la que se da una característica o conducta y, se debe rodear la que más se adecúe a la persona. Todas las opciones de respuesta llevan asignadas una puntuación dependiendo de si el ítem al que corresponden es positivo o negativo. Cuando el ítem es positivo (i.e., sabe utilizar el dinero) nunca = 3, alguna vez = 2, a menudo = 1 y siempre = 0. Sin embargo, si es negativo (i.e., acosa) las puntuaciones se invierten de tal modo que nunca = 0, alguna vez = 1, a menudo = 2 y siempre = 3. Por último, cabe destacar que estos tests fueron completados por las trabajadoras de la fundación con el fin de obtener una mayor objetividad y fiabilidad en las respuestas.

La siguiente prueba que se realizó a los participantes fueron los apartados de empoderamiento y autoconocimiento de la Escala ARC-INICO de Evaluación de la Autodeterminación elaborado por Verdugo Alonso et al. (2014). El apartado de empoderamiento está compuesto por 14 ítems, mientras que el de autoconocimiento únicamente de 10. Una vez más, se trata de una escala de medida tipo Likert con cuatro opciones de respuesta: no estoy nada de acuerdo, no estoy de acuerdo, estoy de acuerdo, estoy totalmente de acuerdo. Los propios sujetos deben rellenar una casilla por cada ítem guiándose por su grado de acuerdo o desacuerdo. Es importante puntualizar que algunos de los sujetos realizaron esta prueba con la ayuda de las trabajadoras de la fundación para un mayor entendimiento y resultados más veraces. En este caso, esto no supone una limitación ya que en las propias instrucciones del test se contempla la posibilidad de contar con recursos personales de apoyo que ayuden a comprender los enunciados a las personas con discapacidad intelectual evaluadas.

Por último, se llevó a cabo el Test de Alteración de Memoria creado por Rami, Molinuevo, Bosch, Sanchez-Valle y Villar (2007). Esta prueba evalúa cinco tipos diferentes de memoria: memoria inmediata, memoria de orientación, memoria remota semántica, memoria de evocación libre y memoria de evocación con pistas. Además, consta de 43 ítems con diferentes formatos de respuesta que sumaban una puntuación total de 50. La mayoría de los ítems tienen dos opciones: si se recuerda la palabra se obtiene un punto sino se marca el 0, pero en tres de los ítems se ofrece un punto por idea recordada. Es importante añadir que este test es cumplimentado por las trabajadoras de la fundación a medida que les iban haciendo las preguntas a los participantes.

3.2.3. Procedimiento

El proceso de recogida de datos se realizó 'in situ' en la Fundación Síndrome de Down de Cantabria, con la ayuda de dos trabajadoras de la misma. Es necesario añadir que todos los participantes formaron parte de la investigación de forma voluntaria y, sus tutores legales expresaron su conformidad de manera escrita a través de una autorización. Asimismo, la confidencialidad está garantizada en esta investigación, ya que los datos personales de los participantes (nombres, apellidos y la edad) solo serán

conocidos por los profesionales de la asociación y el equipo de investigación, por ello solo se mostrarán las iniciales de los sujetos.

En primer lugar, se llevó a cabo una primera reunión con las trabajadoras de la fundación con el fin de tratar aspectos básicos del procedimiento como los instrumentos a utilizar, cómo se iba a trabajar y con quién. Después se realizaron cuatro sesiones para completar las diferentes pruebas, en la mayoría de ellas los sujetos participantes fueron divididos en tres grupos supervisados dependiendo del grado de ayuda que necesitasen a la hora de realizar los tests. Se dedicó una sesión completa para la realización del test de razonamiento verbal, otra sesión completa para el test de rapidez y exactitud perceptiva y, una última sesión para el test de memoria. Sin embargo, los tests de empoderamiento y autoconocimiento y el PAS-NPS se llevaron acabo ambos en la misma sesión.

En cuanto al proceso de análisis de datos, las puntuaciones individuales obtenidas en las diferentes pruebas fueron reflejadas en un documento Microsoft Excel, para más tarde realizar su tipificación y poder interpretar los resultados de la investigación.

3.3. Resultados: análisis e interpretación

En primer lugar, es importante señalar que las puntuaciones de los cuestionarios y pruebas estandarizadas que se han utilizado durante la investigación han sido tipificadas a una escala común (tipificación media 50 y desviación típica 10) que permita su comparación con el fin de identificar aquellas capacidades o cualidades en las que los sujetos presentan mayores alteraciones.

A continuación, se presenta se muestran las medias de las puntuaciones directas en cada prueba y con la tipificación de las mismas (tabla 1):

Tabla 1. Resultados de la investigación

TEST	PUNTUACIÓN MEDIA	PUNTUACIÓN TIPIFICADA
1. Razonamiento verbal (DAT-5)	9,188	27,022
2. Rapidez y Exactitud Receptiva (DAT-5)	8,937	12,768
3. Protocolo Aura de Seguimiento Neuropsicológico (PAS-NPS)	1,581	3,787
3.1. Patrón de sueño	0	0
3.2. Alimentación	0,875	2,430
3.3. Psicomotricidad	0,438	2,430
3.4. Esfínteres	0	0
3.5. Problemas de conducta	0,95	3,066
3.6. Conducta desadaptativa	2,738	6,568
3.7. Funcionamiento general	4,188	7,755
3.8. Expresión emocional	1,75	4,167
3.9. Habilidades de adaptación	1,875	5,208
3.10. Recursos personales y relacionales	3	6,25
4. Escala ARC-INICO de Evaluación de la Autodeterminación	33,938	35,871
4.1 Empoderamiento	36,688	32,757
4.2. Autoconocimiento	31,188	38,984
5. Test de Alteración de Memoria	6,950	37,209
5.1. Memoria inmediata	6,875	37,188
5.2. Memoria de Orientación Temporal	4,563	45,625
5.3. Memoria Remota Semántica	8	26, 667
5.4. Memoria de Evocación Libre	6,938	34,688
5.5. Memoria de Evocación con Pistas	8,375	41,875

Con los resultados expuestos en la anterior tabla, se puede concluir que las capacidades de rapidez y exactitud perceptiva (REP) y de razonamiento verbal (RV) son las más alteradas en los adultos con síndrome de Down evaluadas, mostrando así una puntuación típica media de 12,768 y 27,022 sobre 50 respectivamente en dichas pruebas.

Por otro lado, la memoria no se ve muy alterada en los participantes ya que presenta una puntuación media típica de 37,21 sobre 50. Sin embargo, se observa que la subescala de la memoria remota semántica (MRS) se muestra más afectada y presenta una gran diferencia con el resto con una puntuación media típica de 26,67 sobre 50.

Además, en la prueba de empoderamiento y autoconocimiento los resultados son positivos, pero cabe destacar que la subescala de empoderamiento también ha mostrado una ligera alteración, teniendo así una puntuación media típica de 32,76 sobre 50.

Por último, es necesario señalar que el Protocolo Aura de Seguimiento Neuropsicológico (PAS-NPS) para personas adultas con discapacidad intelectual reflejó la puntuación típica más positiva con diferencia, concretamente 4,42 sobre 50. Se pueden resaltar las subescalas del sueño, esfínteres, psicomotricidad y alimentación como las que han obtenido resultados más positivos (0,0, 2,430 y 2,430 sobre 50).

4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

4.1. Justificación

Esta propuesta está sustentada tanto en una profunda revisión teórica como en la investigación realizada en la Fundación Síndrome de Down de Cantabria (Santander). Por ello, se decide realizar la siguiente propuesta de intervención atendiendo a las capacidades donde se han detectado mayores dificultades en las personas adultas con síndrome de Down evaluadas, es decir, en razonamiento verbal, rapidez y

exactitud perceptiva, empoderamiento y memoria (específicamente memoria remota semántica).

Esto se llevará a cabo con el fin de prevenir en la mayor medida posible las alteraciones de estos aspectos no solamente en la infancia, sino con vistas a la etapa adulta. Por lo tanto, esta propuesta de intervención se centra en comenzar a trabajar y reforzar estas capacidades desde la niñez con el objetivo de aprovechar la neuroplasticidad del cerebro y tratar de estimularlo al máximo desde la más temprana edad a modo de prevención. Para ello, se han diseñado un conjunto de actividades divididas en secciones atendiendo a lo que se trabaja en cada una de ellas. Estas actividades pretenden ser didácticas y lúdicas, con el objetivo de que el alumnado se sienta motivado y relacione el trabajo con algo positivo como es el juego.

De este modo, la siguiente propuesta de intervención está destinada al alumnado con síndrome de Down del segundo ciclo de Educación Infantil. Es necesario puntualizar que no se centra en ningún sujeto concreto, sino que pretende ser una orientación general que sirva como guía para cualquier docente o profesional que realice intervenciones con alumnos de Educación Infantil con síndrome de Down.

Por último, se debe tener en cuenta que al ser una propuesta general se deben realizar modificaciones individuales a la hora de llevarla a cabo. Esto significa que los conductores de las actividades deberán variar la dificultad y temporalización de estas en función de la edad, capacidades y necesidades del alumnado.

4.2. Objetivos y contenidos

Objetivo general:

- Diseñar un programa de intervención que prevenga las alteraciones futuras en el desarrollo cognitivo del alumnado con síndrome de Down de la etapa de Educación Infantil.

Objetivos específicos:

- Impulsar la capacidad de razonamiento verbal en el alumnado con síndrome de Down de Educación Infantil

- Fomentar la capacidad de rapidez y exactitud perceptiva en el alumnado con síndrome de Down de Educación Infantil
- Favorecer la adquisición de la memoria remota semántica en el alumnado con síndrome de Down de Educación Infantil
- Promover la cualidad de empoderamiento entre el alumnado con síndrome de Down de Educación Infantil

Contenidos:

- Impulso de la capacidad de razonamiento verbal en el alumnado con síndrome de Down de Educación Infantil
- Fomento la capacidad de rapidez y exactitud perceptiva en el alumnado con síndrome de Down de Educación Infantil
- Favorecimiento la adquisición de la memoria remota semántica en el alumnado con síndrome de Down de Educación Infantil
- Promoción de la cualidad de empoderamiento entre el alumnado con síndrome de Down de Educación Infantil

4.3. Metodología

En cuanto a los agrupamientos que se van a realizar para las actividades, estas se pueden realizar de manera individual, en parejas o en tríos y solamente algunas en grandes grupos. Las actividades son fácilmente modificables, ya que casi todas se pueden transformar en tareas colaborativas o se pueden realizar por turnos.

En cuanto al espacio donde se va a llevar a cabo la propuesta, se destinará un rincón dentro del aula exclusivamente a ello. En él, los niños pueden encontrar algunos de los materiales destinados a reforzar estas áreas, de tal forma que no solamente el alumnado con síndrome de Down se beneficie de ello, sino también el resto de los niños. Será en este mismo rincón donde se llevarán a cabo las actividades programadas con el alumnado con síndrome de Down y alguno de sus compañeros. Cabe destacar que en este rincón pueden colaborar el especialista en Audición y Lenguaje y el especialista en Pedagogía Terapéutica, tanto para su creación como durante el transcurso de las actividades.

En lo referente a los principios en los que se basa esta propuesta se destacan el principio de individualización. La propuesta debe ser vista como una guía que se debe adaptar a cada alumno atendiendo a su personalidad, capacidades y necesidades. De tal forma que, aunque la investigación anterior haya concluido que estos aspectos deben ser trabajados para la prevención de alteraciones posteriores, lo primero que se debe hacer es observar a cada alumno de manera individual para detectar cuáles son sus puntos fuertes y sus puntos por mejorar y poder así trabajar a partir de estos. También se debe tener en cuenta el factor de la motivación, y encontrar la vía mediante la cual el alumnado se involucrará de pleno en la tarea. Por ello, se ha tratado de escoger temáticas y pictogramas cercanos al alumnado (animales, vida cotidiana, familia, etc.), pero estos se deben modificar de acuerdo con los intereses de cada uno.

Otro principio relevante de esta propuesta de intervención es el de la inclusión. Esta tiene como fin que todo el alumnado pueda adquirir un aprendizaje significativo que los prepare para la vida adulta y, para ello, se entiende que existe un continuo de apoyos que se les debe ofrecer a cada uno de ellos dependiendo de sus necesidades. En este caso, se procura ofrecer el apoyo educativo necesario para el alumnado con síndrome de Down sin excluirle de la vida cotidiana del aula. Es importante señalar que las actividades se realizarán dentro del aula ordinaria y siempre que se pueda estas deben ser llevadas a cabo no solamente por el alumnado con síndrome de Down, sino por otro u otros alumnos que también se puedan beneficiar de este apoyo.

Por último, la metodología de esta propuesta se caracteriza por estar basada en el juego, puesto que todas las actividades que se proponen son lúdicas. Con ello se pretende una mayor implicación por parte del alumnado y una mayor atención, lo que supondrá al mismo tiempo un mayor aprendizaje. Asimismo, se aprovecharán las grandes ventajas que tiene el juego como el fomento de la imaginación, la creatividad y la autonomía para el desarrollo cognitivo del alumnado.

4.4. Temporalización

La siguiente propuesta de intervención está diseñada para un trimestre completo, pero con la intención de que se repita tres veces dando como resultado una programación anual. En cuanto a la distribución de las actividades, estas están intercaladas con el

fin de que cada semana se trabaje un aspecto diferente (rapidez y exactitud perceptiva, razonamiento verbal, memoria remota semántica y empoderamiento) para no ser muy repetitivas y, realizando como máximo de dos sesiones por semana.

La duración de las actividades estará totalmente relacionada con la edad y necesidades del alumno, de tal forma que pueden oscilar desde los 5 a los 20 minutos. Estas modificaciones se pueden hacer añadiendo un mayor número de elementos en series, objetos, y pictogramas o añadiendo elementos de una mayor dificultad.

A continuación, se presenta el calendario completo de un trimestre (figura 1), el cual debe ser repetido tres veces a lo largo del año, pudiéndose incluir ciertas modificaciones si se considera necesario:

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Semana 1		Construye el cuadrado (REP)		Mar de palabras (MRS)	
Semana 2		¿Cuál es mi lugar? (RV)		Caja de las formas (REP)	
Semana 3			Buscando al intruso (REP)		
Semana 4	Las jirafas no saben bailar (Empd.)				
Semana 5		Las formas (REP)		Termina la frase (MRS)	
Semana 6					¿Qué es mío? (RV)
Semana 7			¿Qué falta? (RV)		
Semana 8	Nada me detiene (Empd.)				
Semana 9		Las siluetas (REP)		¿Qué se ha ido? (MRS)	
Semana 10	¿Por qué? (RV)				Busca busca... (REP)
Semana 11		Encuentra la mitad (REP)			
Semana 12				Te gusta o no te gusta (Empd.)	

Figura 1. Temporalización de las actividades

4.5. Recursos

Recursos espaciales: sala con las medidas de seguridad correspondientes y el material necesario para las actividades.

Recursos personales: un docente, profesional o adulto que tome el rol de conductor de las actividades.

Recursos materiales: A continuación, se presenta la tabla 2, que muestra una lista de todos los recursos materiales necesarios para las actividades propuestas:

Tabla 2. Recursos materiales de las actividades

VARIABLE	ACTIVIDADES	MATERIALES
Rapidez y Exactitud Perceptiva	1- Construye el cuadrado	Plantilla con modelos de cuadrados de colores impresos y figuras cuadradas de Lego de colores
	2- Caja de las formas	Caja con ranuras, pegatinas de las formas y 20 tarjetas de las diferentes formas
	3- Buscando al intruso	Ficha con la actividad impresa
	4- Las formas	Plantilla con las series impresas, chinchetas y gomas de colores
	5- Las siluetas	Tarjetas de diferentes animales y tarjetas con las siluetas de esos animales
	6- Busca busca...	Diferentes juguetes de animales, frutas, verduras, vehículos, peluches, lápices...
	7- Encuentra la otra mitad	Tarjetas de comida cortadas a la mitad
Razonamiento Verbal	1- ¿Cuál es mi lugar?	Tarjetas con pictogramas y flechas, tarjetas con pictogramas sueltos y velcro
	2- ¿Qué es mío?	Carteles grandes, fotos y rotulador
	3- ¿Qué falta?	Tarjetas con los pictogramas correspondientes
	4- ¿Por qué?	Láminas con situaciones y acciones, dos por tanda
Memoria remota semántica	1- Mar de palabras	Tarjetas con pictogramas
	2- Termina la frase	Hoja con las frases escritas para el conductor de la actividad
	3- ¿Qué se ha ido?	Diferentes objetos variados
Empoderamiento	1- Las jirafas no saben bailar	El cuento físico y marionetas
	2- Nada me detiene	El cuento físico o digital
	3- Te gusta o no te gusta	Pictogramas con las situaciones hipotéticas, tarjetas que reflejen sentimientos

4.6. Desarrollo de las actividades

4.6.1. Actividades de rapidez y exactitud perceptiva

1- Construye el cuadrado (ilustración 1)

Se trata de una actividad en la que los niños tienen diferentes bloques de Lego y deben construir un cuadrado idéntico al que se les muestra en una plantilla. Cada cuadrado está compuesto de cuatro piezas de Lego de diferentes colores, de este modo los alumnos deben escoger los colores adecuados y posicionarlos de manera correcta en la plantilla a la derecha del modelo ofrecido.

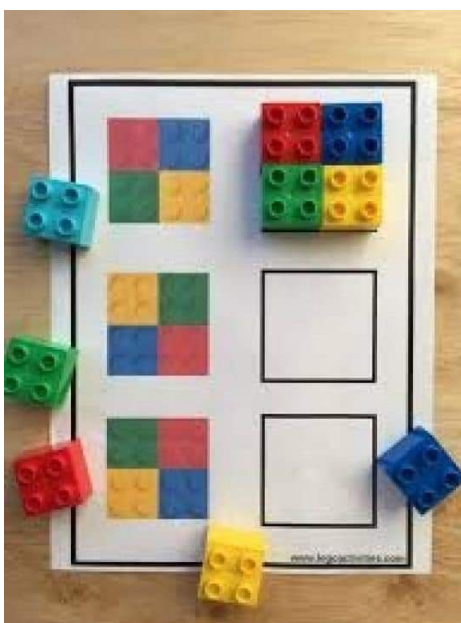


Ilustración 1. Construye el cuadrado (fuente: <https://www.pinterest.es/pin/859554278864406728/>)

2- Caja de las formas (ilustración 2)

Se presenta una caja pequeña con siete ranuras, cada una de ellas tiene arriba una forma pegada, lo que indica que en esa ranura solo se pueden meter tarjetas con esa forma. Después, se le proporciona al niño diferentes tarjetas con estas formas (triángulo, círculo, cuadrado, rombo, estrella, rectángulo y corazón). El alumnado debe percibir en qué ranura debe introducir cada tarjeta e insertar cada una de ellas.



Ilustración 2. Caja de las formas (fuente: <https://www.pinterest.es/pin/456552480978268496/>)

3- Buscando al intruso (ilustración 3)

Se proporciona al alumno una ficha con diferentes series de dibujos, el número de dibujos dependerá de la dificultad que se desee. Estos dibujos han de ser todos idénticos menos uno que será similar, pero no idéntico. El objetivo es que el alumno discrimine cuál es el intruso y lo rodee.

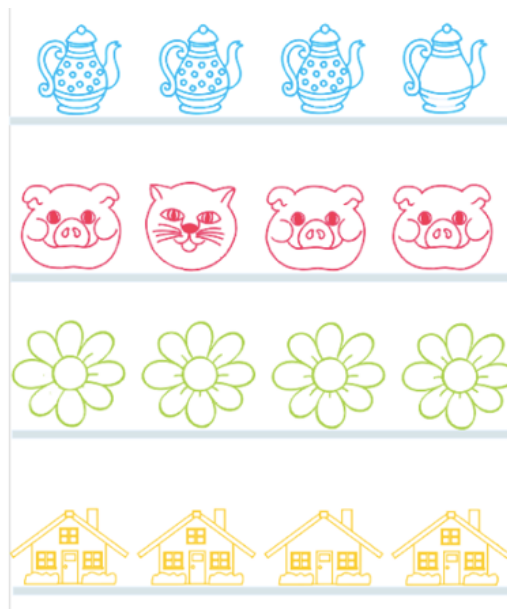


Ilustración 3. Buscando al intruso (fuente: <https://www.materialdeaprendizaje.com/buscando-al-intruso-razonamiento-verbal-5-anos/>)

4- Las formas (ilustración 4)

Se facilita una ficha con una serie vertical de diferentes formas, cada una de estas tiene a su lado una chincheta. En el lado contrario aparecerá la misma serie, pero desordenada y de nuevo con una chincheta en cada una de las formas. El alumno debe unir las formas que son parejas mediante una goma que enganchará en las chinchetas de una serie a otra. Tanto las formas como las chinchetas y las gomas tendrán diferentes colores con el fin de que sea más fácil reconocer las parejas.

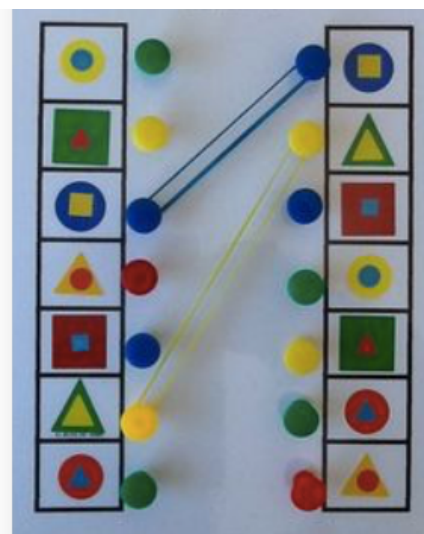


Ilustración 4. Las formas (fuente: <https://www.imageneseducativas.com/ideas-para-trabajar-formas-geometricas/>)

5- Las siluetas (ilustración 5)

Se despliegan unas tarjetas de animales y otras de las siluetas de dichos animales. Se mezclan todas en una mesa y el alumno debe identificar a qué animal corresponde cada silueta.



Ilustración 5. Las siluetas (fuente: <https://www.actividadesdeinfantilyprimaria.com>)

6- Busca busca...

Se exponen a la vista a lo largo de una clase diferentes objetos/juguetes de todo tipo: frutas, verduras, animales, vehículos, peluches, lápices, etc. Y se dice 'busca busca...' y un grupo de objetos. Por ejemplo, "busca busca... todos los animales de la clase". El alumno debe de ir explorando la clase hasta encontrar al menos cinco de estos objetos.

7- Encuentra la otra mitad (ilustración 6)

Es un lado se encuentran unas tarjetas que muestran la mitad de un alimento y esparcidas por la mesa está la otra mitad. El alumno debe rebuscar y juntar las mitades para formar la comida entera.

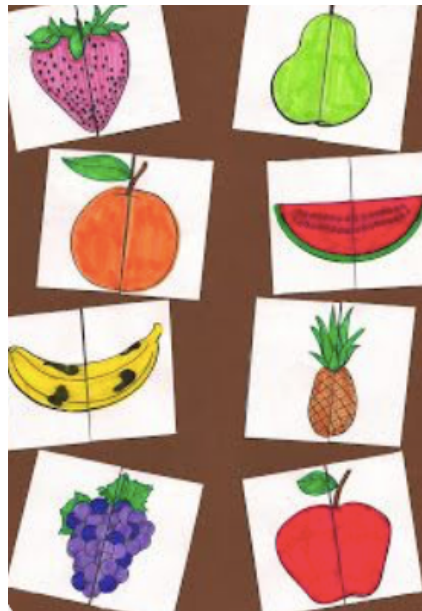


Ilustración 6. Encuentra la otra mitad (fuente:

<https://mentamaschocolate.blogspot.com/2012/08/juego-didactico-de-frutas.html?m=1>)

4.6.2. Actividades de razonamiento verbal

1- ¿Cuál es mi lugar? (ilustración 7)

Se muestran unas tarjetas, cada una de ellas presenta un elemento y una flecha que indica un hueco vacío. Para rellenar dicho hueco deben encontrar el lugar al que pertenece dicha cosa/animal en las tarjetas que tienen en un taco. Por ejemplo, si en la tarjeta aparece una almohada, los niños deben buscar una tarjeta donde aparezca una cama y pegarla en el hueco con velcro.



Ilustración 7. ¿Cuál es mi lugar? (fuente: <http://aulaabierta.arasaac.org/materiales-caa-razonamiento-logico-verbal>)

2- ¿Qué es mío? (ilustración 8)

Se exponen unos carteles con una foto en grande y tres fotos pequeñas debajo. El alumnado debe decidir que objeto pertenece a la foto de arriba y rodearla. Por ejemplo, una foto de una casa y debajo unas fotos más pequeñas de un avión, una ventana y un elefante.



Ilustración 8. ¿Qué es mío? (fuente: <http://elblogdesami.org/percepcion-2/>)

3- ¿Qué falta? (ilustración 9)

Se despliegan unas tarjetas en las que aparecen dos elementos relacionados, por ejemplo, invierno y abrigo. Debajo aparecerán otro elemento relacionado con el de arriba, por ejemplo, verano, al que le falta su pareja. El alumno debe pensar qué falta, en este caso ropa de verano.

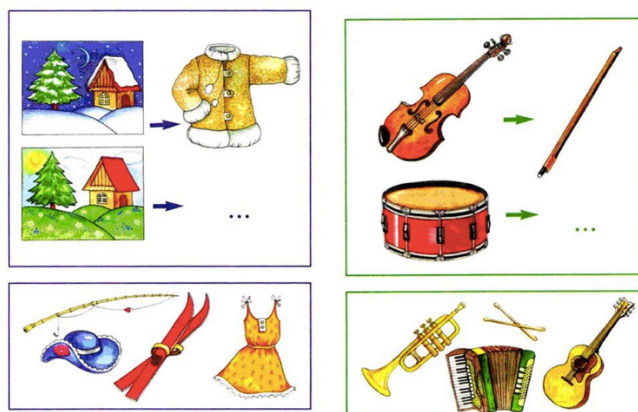


Ilustración 9. ¿Qué falta? (fuente: <http://sprogkiosken.dk/2015/08/04/ugens-pins-analogier/>)

4- ¿Por qué? (ilustración 10)

Se muestran dos imágenes relacionadas al alumno en la que una persona tiene un sentimiento o está ocurriendo algo como consecuencia de la otra imagen. De este modo, se pregunta al alumno por qué está ocurriendo eso. Por ejemplo, ¿por qué se cambia la camiseta el niño? El alumno debe observar la otra imagen y relacionar que tiene una mancha en la camiseta.

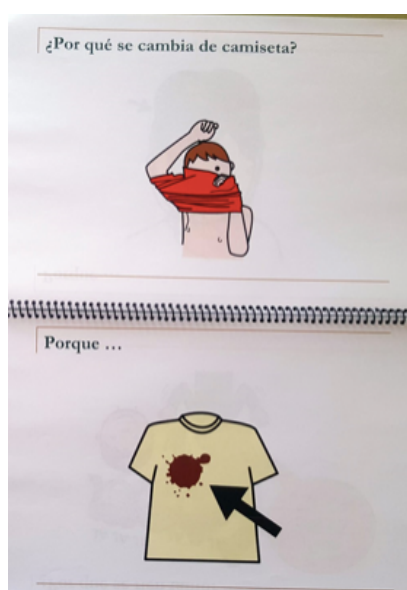


Ilustración 10. ¿Por qué? (fuente: http://www.arasaac.org/materiales.php?id_material=686)

4.6.3. Actividades de memoria semántica

1- Mar de palabras (ilustración 11)

Se muestran unas tarjetas con pictogramas de diferentes grupos de palabras dependiendo de la dificultad: familia, escuela, animales, acciones, etc. El conductor de la actividad debe ir enseñando las diferentes tarjetas y el alumno debe decir la palabra que corresponde al pictograma lo más rápido posible.



Ilustración 11. Mar de palabras (fuente: <https://miradaespecial.com/category/material/apoyos-visuales-para-la-vida-diaria/>)

2- Termina la frase (ilustración 12)

Se comienza una frase que el alumno tiene que seguir con la palabra o palabras correspondientes. Por ejemplo, por el día sale el sol y por la noche... 'la luna'.

- Los limones son de color: _____
- Las vacas producen: _____
- El gorro se lleva sobre la: _____
- El olfato es un: _____
- Una silla y una mesa son: _____
- EL frigorífico suele estar en: _____
- El agua del mar está: _____

Ilustración 12. Termina la frase (fuente: <https://www.orientacionandujar.es/2019/12/19/actividades-para-trabajar-la-memoria-semantica/>)

3- ¿Qué se ha ido?

Se presentan diferentes objetos en una mesa, se le da al alumno unos segundos para que los mire bien y se le pide que se de la vuelta. El conductor de la actividad debe retirar y esconder un objeto. Después, el alumno debe darse la vuelta de nuevo e identificar qué objeto se ha ido.

4.6.3. Actividades de empoderamiento

1- Las jirafas no saben bailar

Se leerá al alumnado el cuento con marionetas y se reflexionará sobre la moraleja que es el creer en ti mismo a pesar de lo que digan los demás.

2- Nada me detiene

Se leerá el cuento de nada me detiene cuya moraleja es similar a la anterior y se hará una asamblea con el alumnado para preguntarles acerca de lo que les gustaría ser y conseguir de mayores.

3- Te gusta o no te gusta

Se le presentan al niño situaciones hipotéticas a través de pictogramas aleatorios. Es decir, el conductor de la actividad irá sacando tarjetas que muestran situaciones, cosas o acciones y el alumno debe decidir y expresar si le gusta o no. Para ello, se le ofrecen unas tarjetas que reflejan diferentes sentimientos: enfado, tristeza, alegría, etc. Se le presenta la situación, por ejemplo, ¿te gustaría que tu hermano te gritase? El niño decir sí o no y levantar la tarjeta correspondiente para expresar cómo le haría sentir. Además, se le darán alternativas de respuesta y soluciones ante estas situaciones.

4.7. Evaluación

Para esta propuesta se va a llevar a cabo una evaluación tanto formativa como sumativa. De este modo, se va a realizar una observación directa por parte del conductor de la propuesta (docente, PT, AL u otro) y esta será reflejada en un diario de aula. En este diario se anotará lo más destacable de la sesión o sesiones semanales: mayores dificultades, grandes progresos, nivel de motivación, etc.

Además, los resultados de cada actividad serán también anotados para que puedan ser comparados a lo largo de los trimestres, de este modo, se realizará la evaluación inicial con las actividades del primer trimestre, una evaluación intermedia en el segundo trimestre y una evaluación final en el último trimestre. Con esto se podrán valorar los progresos del alumnado a lo largo del curso escolar, para ello, se medirán los aciertos y tiempo de respuesta dependiendo de lo que requiera la actividad.

Por ello, se puede confirmar que estas anotaciones darán la oportunidad al docente o conductor de la propuesta de intervención de detectar nuevas necesidades y poder crear así modificaciones para las siguientes sesiones. Es importante destacar que esto será esencial para poder adaptar de manera más individualizada y mejorar las sesiones del próximo trimestre, de tal modo que se espera que las actividades del tercer trimestre sean mucho más acertadas y efectivas que las del primero gracias a estas modificaciones.

Por último, la evaluación sumativa se llevará a cabo al final del curso escolar donde de nuevo gracias al diario de aula se podrá hacer una evaluación individualizada del alumno. En esta evaluación no se compararán las puntuaciones del alumnado con ningún estándar, sino que se valorarán sus progresos y se identificarán los aspectos que se deben reforzar en el siguiente año.

5. CONCLUSIONES: discusión, limitaciones y líneas futuras

Tras esta revisión teórica se deduce la necesidad de una educación que promueva el desarrollo integral de todo el alumnado, independientemente de si este tiene algún tipo de discapacidad. Para ello, es fundamental poner el foco en los primeros años de la infancia, con el fin de aprovechar la neuroplasticidad del cerebro para activar y promover todos aquellos mecanismos que por sí solos puedan ser deficientes. La acción educativa debe ir dirigida desde un primer momento a la prevención de dificultades o problemas en edades posteriores. Por consiguiente, se ha de tener en cuenta los estudios realizados sobre las alteraciones en el desarrollo de las personas con síndrome de Down para así, poder atenderlas desde la primera infancia y potenciar su desarrollo holístico.

Por otra parte, la investigación realizada en la Fundación Síndrome de Down de Cantabria (Santander) muestra que las áreas donde los participantes evaluados presentan más alteraciones son rapidez y exactitud perceptiva, razonamiento verbal, memoria remota semántica y empoderamiento (en orden de mayor a menor alteración). Por ello, se diseña una propuesta de intervención que sirva como guía a docentes y profesionales para trabajar estos aspectos neurológicos desde la primera infancia a modo de prevención.

En el transcurso de esta investigación y la realización de la propuesta de intervención se han encontrado ciertas limitaciones que serán comentadas a continuación:

En primer lugar y respecto a la investigación, cabe destacar que el hecho de que los tests fueran conducidos por tres personas diferentes (dos trabajadoras de la fundación y el equipo de investigación) ha podido influir en los resultados obtenidos. Esto se debe a que, a pesar de haber acordado unas pautas de actuación previas, sería irreal afirmar que las tres profesionales han ofrecido exactamente el mismo grado de ayuda, que han transmitido la misma confianza y tranquilidad o que sus explicaciones han sido igual de precisas. Por otro lado, es importante puntualizar que las modificaciones realizadas debido a imprevistos surgidos durante las sesiones (errores de impresión, falta de tiempo, falta de comprensión por parte de los participantes, etc.) también han podido influir en las puntuaciones obtenidas.

En segundo lugar, considero que la propuesta tiene una gran limitación que es la falta de puesta en práctica. Esta intervención está diseñada desde la mera teoría y hay que resaltar que no ha sido posible ponerla en práctica, por lo que es posible que requiera modificaciones y mejoras que se podrían detectar en el momento de llevarla a cabo.

Por último, podríamos destacar dos líneas futuras para este trabajo. La primera sería realizar un seguimiento de estos alumnos a través de intervenciones posteriores con los mismos ejercicios, para poder así evaluar el progreso de estos y concluir si las sesiones han sido eficaces. Y, la segunda línea futura destacable sería la evaluación del progreso de los participantes gracias al programa de la Fundación Síndrome de Down de Cantabria. A los sujetos evaluados se les volverán a hacer las mismas pruebas después de un año (diciembre 2021) para valorar su progreso y la eficacia del programa al que acuden.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, R. (2011). Inteligencia. ¿Qué sabemos y qué nos falta por investigar?. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 35(134), 97-103.
- Ballesteros, S. (2000). *Psicología General. Un enfoque cognitivo para el siglo XXI*. Madrid: Univesitas.
- Bennett, G. K., Seashore, H. G., y Wesman, A. G. (2000). *DAT-5 Test de Aptitudes Diferenciales versión 5*. Madrid: TEA Ediciones.
- Borrel, J. M. y Serés, A. (2017). *¿Me puede tocar a mí?: respuestas a las dudas genéticas más habituales sobre el síndrome de Down*. Recuperado el 7-03-2020 en http://riberdis.cedd.net/bitstream/handle/11181/5150/Me_puede_tocar_a_mi.pdf?sequence=1&rd=0031590376431385
- Caballo, V. (1987). Evaluación de las habilidades sociales. En R. Fernández-Ballesteros y J. A. Carroble (Dirs.). *Evaluación Conductual*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Fernández Morales, A. D. (2016). Aspectos generales sobre el Síndrome de Down. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 2(1), 33-38.
- Fernández, R. (coord) (s.f.). *Protocolo Aura de Seguimiento Neuropsicológico (PAS-NPS) para Personas Adultas con Discapacidad*. Programa Neuropsicología. Aura Fundació.
- Flórez, J. (2015). *Discapacidad intelectual: ¿Qué es? ¿Qué define? ¿Qué se pretende?* [Página web]. Recuperado el 03-05-2020 en <https://www.downciclopedia.org/neurobiologia/discapacidad-intelectual-que-es-que-define-que-se-pretende.html>
- Huete García, A. (2016). Demografía e inclusión social de las personas con Síndrome de Down. *Revista Síndrome de Down*, 33, 38-50.
- Jiménez, D. P. (2010). Concepto social de la discapacidad. *Corporación Síndrome de Down*. Recuperado el 11-02-2020 en shorturl.at/dU124

- Madrigal Muñoz, A. (2004). *El síndrome de Down*. Recuperado el 7-03-2020 en shorturl.at/dgjUW
- Ortega Estrada, F. (2017). Principios e implicaciones del nuevo modelo educativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 47(1), 43-62.
- Palacios, A. y Bariffi, F. (2007). *La discapacidad como una cuestión de derechos humanos: Una aproximación a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Madrid: Ediciones Cinca
- Pérez Sánchez, L., Beltrán Llera, J. y Sánchez Pozuelo, E. (2006). Un programa de entrenamiento para la mejora de los déficits de memoria en personas con síndrome de Down. *Psicothema*, 18(3), 531-536.
- Raffino, M.E. (2019). *Concepto de percepción [Página web]*. Recuperado el 13-03-2020 en https://concepto.de/percepcion/#Etapas_de_la_percepcion
- Rami, L., Molinuevo, J.L., Bosch, B., Sanchez-Valle, R. y Villar, A. (2007). T@M (Test de Alteración de Memoria). *International Journal of Geriatric Psychiatry*. Recuperado el 11-05-2020 en <https://www.hipocampo.org/TAM.pdf>
- Real Academia Española. (2019). Memoria [Página web]. Recuperado el 17-03-2020 en <https://dle.rae.es/memoria>
- Ruiz Rodríguez E., (2012). *Evaluación de la capacidad intelectual en personas con síndrome de Down [Página web]*. Recuperado el 8-03-2020 en <http://www.downcantabria.com/articuloP1.htm>
- Ruiz Rodríguez, E. (s. f.). *Características psicológicas y del aprendizaje de los niños con síndrome de Down [Página web]*. Recuperado el 10-03-2020 en <https://www.downciclopedia.org/psicologia/desarrollo-y-perspectivasgenerales/3007-caracteristicas-psicologicas-y-del-aprendizaje-de-los-ninos-consindrome-de-down>
- Ruiz Rodríguez, E. (s. f.). *Habilidades sociales: Peculiaridades en el síndrome de Down [Página web]*. Recuperado el 10-03-2020 en <https://www.downciclopedia.org/educacion/habilidades-sociales/2987-habilidades-sociales-peculiaridades-en-el-sindrome-de-down.html>

Sainz, M., Sánchez, J., Ayala, O., Merino, A., y Ceballos, V. (2012). Resultados de la encuesta sobre salud y calidad de vida en personas con síndrome de Down. España 2010. *Medicina Preventiva*, 18(1), 5-10.

Varela Báez, C. (2012). *Influencia de la informática educativa en la percepción visomotora de las personas con Síndrome de Down*. (Tesis Doctoral). Recuperado el 10-03-2020 en <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/32093/21859127.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Verdugo Alonso, M. A., Vicente Sánchez, E., Gómez Vela, M., Fernández Pulido, R., Wehmeyer, M. L., Badia Corbella, M., (...) y Calvo Álvarez, M. A. (2014). *Escala ARC-INICO de Evaluación de la Autodeterminación. Manual de aplicación y corrección (1 ed.)*. Salamanca: INICO.